EFICIENCIA DE CALDERA CON LEÑA EN CONDICIONES DIFERENTES

CALCULO DE EFICIENCIA DE COMBUSTION CON LEÑA					1-agos-09
EMPRESA	***XXXXX***		**CALDERA =**	***XXXXXXXX***	
COMBUSTIBLES COMPOSICION ELEMENTAL				CENIZAS=	0.80%
CARBONO	HIDROGENO	OXIGENO	AZUFRE	AGUA	NITROGENO
50.20%	7.00%	42.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AIRE MINIMO PARA LA COMBUSTION EN Kg/Kg				4.48	Kg/Kg
AIRE MINIMO EN BASE SECA				6.40	Kg/Kg
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS C°	TEMP.AMB.
CO2 MAX.=	19.40%	***8***	***12.34***	***180***	***20***
EXCESO DE AIRE		2.40	139.66%	0.26	Cpm gaschimen
GASES NO QUEMADOS COMO CO %=			***0***		
CALCULO DE GASES DE CHIMENEA CON EL FYRITE					
SIGMA=	1.10	BETA=	*0.00*	EXCESO FYRITE=	**2.40**
FYRITE CO2 %	***8***	**OXIGENO CALCULADO FYRITE=**			**12.34**
PODER CALORIFICO INFERIOR BASE SECA				4308.30	Kcal./Kg
PODER CALORIFICO SUPERIOR BASE SECA				4686.30	Kcal./Kg
PODERES CALORIFICOS REALES CONSIDERANDO H% HUMEDAD					
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		30.00%	3280.41	2835.81	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				71.36%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				82.54%	
EFICIENCIA CALD.(térmica,purgas,pérd.)				**88.50%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				63.15%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				73.05%	
TEMPERATURA DEL AGUA DE ALIMENTACION °C				***60***	**°C**
CAUDAL ALIMENTACION=		***3000***	LTRS./HORA	%PURGA/ALI=	***20.00%***
VAPOR:PRESION,CALOR		***7***	Kg/CM2	658.28	Kcal./Kg.
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA		***4000***	Kg/H. VAPOR	EFIC.TERMICA	***97.00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA			**2330**	Kg./H.VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg LEÑA				**3.46**	Kg.VAPOR
CONSUMO DE LEÑA=		**Seca Kg/h=**	**673**	**Verde Kg/h=**	**1047**
MEJORANDO LAS CONDICIONES DE COMBUSTION				**MONOXIDO=**	**0%**
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS C°	TEMP.AMB.
		13.8	***6.06***	***180***	***20***
EXCESO DE AIRE		1.40	39.76%	0.28	Cpm gas chimen
AIRE MINIMO PARA LA COMBUSTION EN Kg/Kg				4.48	Kg/Kg
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		30.00%	3280.41	2835.81	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				76.60%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				88.61%	
EFICIENCIA DE LA CALDERA (TERMICA:CONV.COND.RAD.PERD.PURG.				**88.50%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				67.79%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				78.41%	
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA=		***4000***	Kg/HORA VAPOR	EFICIENCIA TERM	***97.00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA =			**2330**	Kg/HORA VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg.LENA				**3.72**	**Kg.vapor**
CONSUMO DE LENA		**Seca Kg/h =**	**627**	**Verde Kg/h =**	**975**
Diferencia Leña seca Kg. =		46	Diferencia leña verde Kg. =		72
DIFERENCIA LENA SECA %		**6.84%**	**DIFERENCIA LENA VERDE %**		**6.84%**
				Carlos W. Thomasset	
Itálicas: Datos entrados (reales o supuestos)					
En este caso, comparamos una caldera quemando leña sin CO.					
Aquí la pérdida es producida por exceso aire solamente.					
La pérdida por CO puede llegar a ser del 6% por cada 1%CO, en estas condiciones.					
Las medidas de chimenea estan basadas en la medida exclusiva del O2.					
			Carlos W. Thomasset		

EFICIENCIA DE CALDERA CON LEÑA EN CONDICIONES DIFERENTES